

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-120186

(43)Date of publication of application : 21.04.1992

---

(51)Int.Cl.

C09K 3/10  
// C08K 5/10  
C08L 23/22

---

(21)Application number : 02-236981

(71)Applicant : KYOWA KAKO KK

(22)Date of filing : 10.09.1990

(72)Inventor : IYOKU MASAMI

---

### (54) PACKING

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an inexpensive packing having a reduced amount of outgassing after packing integration without staining the surface of disc drive, comprising vulcanized butyl rubber containing an ester-based plasticizer having specific physical properties.

CONSTITUTION: The objective packing comprising butyl rubber containing an ester-based plasticizer such as di-(2-ethylhexyl) azelate or di(2-ethylhexyl) sebacate having  $\leq 11\%$  loss by volatilization at 160° C for 2 hours, vulcanized with sulfur, etc. The packing is preferably used especially for a hard disc drive device for computer.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

**PACKING**

Patent Number: JP4120186  
Publication date: 1992-04-21  
Inventor(s): IYOKU MASAMI  
Applicant(s):: KIYOUWA KAKOU KK  
Requested Patent: ☐ JP4120186  
Application Number: JP19900236981 19900910  
Priority Number(s):  
IPC Classification: C09K3/10  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To obtain an inexpensive packing having a reduced amount of outgassing after packing integration without staining the surface of disc drive, comprising vulcanized butyl rubber containing an ester-based plasticizer having specific physical properties.

**CONSTITUTION:** The objective packing comprising butyl rubber containing an ester-based plasticizer such as di-(2-ethylhexyl) azelate or di(2-ethylhexyl) sebacate having  $\leq 11\%$  loss by volatilization at 160 deg.C for 2 hours, vulcanized with sulfur, etc. The packing is preferably used especially for a hard disc drive device for computer.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-120186

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

C 09 K 3/10  
// C 08 K 5/10  
C 08 L 23/22

識別記号

KEQ

庁内整理番号

J 9159-4H  
7167-4J

⑭ 公開 平成4年(1992)4月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 パッキング

⑯ 特 願 平2-236981

⑰ 出 願 平2(1990)9月10日

⑱ 発 明 者 伊 与 久 雅 己 千葉県船橋市芝山5丁目30番地10号 協和化工株式会社内  
⑲ 出 願 人 協和化工株式会社 千葉県船橋市芝山5丁目30番地10号  
⑳ 代 理 人 弁理士 小田 治親

明 細 書

1. 発明の名称

パッキング

2. 特許請求の範囲

揮発減量が、160℃2時間で11%以下のエステル系可塑剤を含む、加硫されたブチルゴムからなることを特徴とするパッキング。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明はパッキングに関するものである。特にコンピュータ用ヘッドデスクドライブ装置のパッキングに関するものである。

【従来の技術とその問題点】

従来、ヘッドデスクドライブ装置用パッキング材料として使用されているものは、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッソゴム等であるが、組込後材料内部より低分子シリコンや未反応変品等がデスクドライブの表面に滲出して付着するため、本来の機能を大きく害していた。又従来のパッキングは、当該パッキングを通して空気

を装置本体の中に通過させてしまうという欠点があった。又フッソゴムの場合にはさらに材料費が高価な上、加工コストも高価になるなどの欠点もあった。

本発明は上記問題点を解決し、パッキング組込後のアウトガッシング（発生するガス）の量を減少し、デスクドライブの表面を汚すことなく、安易にて使用可能なパッキングを提供することを目的とする。

【問題点を解決するための手段】

上記問題点を解決し、発明の目的を達成するため、本発明に係るパッキングは、次のように構成したことを特徴とする。すなわち、揮発減量が160℃2時間で11%以下のエステル系可塑剤を含む、加硫されたブチルゴムからなることを特徴とする。

ここで、ブチルゴムとしては、通常のイソブレン・イソプレンゴム(IIR)（例えば日本合成ゴム株式会社のJSRブチル）の他、他種系化（例えば日本ブチル社のエタソンプチル）やブロム化物

(例えばポリサー社のポリサーブチル)も使用できる。またブチルゴムの40重量%までをエチレン・プロピレン・ジエン・ゴム(EPDM)(例えば三井石油化学工業株式会社の三井EP2)で置換してもよい。

ブチルゴムの加硫は常法による。この加硫の際、揮発減量が180℃2時間で11%以下のエステル系可塑剤を含ませる。すなわち、ブチルゴムに加硫剤、その他の添加剤等を配合する際に前記可塑剤も配合して、常法により混練し、成形、加硫を行い製造する。

加硫剤としては例えばイオウを挙げることができる。その他の添加剤としては、加硫促進剤としてテトラエチルチウラムジスルフィド(TET)グペンタメチレンチウラムテトラスルフィド(TRA)8-オキシジエチレン-2-ベンゾチアグルスルフェンアミド(HSA)等、老化防止剤として2-メルカプトベンゾイミダゾール(NB)等、補強剤、充填剤としてカーボンブラック(例えば旭カーボン株式会社のGPF、SRF)、ホワイトカーボン等、活性剤と

してステアリン酸(St)、亜鉛華(ZnO)等を挙げることができる。

可塑剤はパッキングのゴム硬度を例えば40度あるいは50度等適度のゴム硬度とするために加えるものである。可塑剤を使用しないと、加硫されたブチルゴムのみではコンピューター用ハードディスクドライブ装置のパッキングとして適当なゴム硬度を得ることができない。可塑剤には石油系可塑剤、エポキシ系可塑剤、エステル系可塑剤等各種の可塑剤があるが、本発明においてはエステル系可塑剤、それも揮発減量が180℃2時間で11%以下のエステル系可塑剤に限定する。石油系可塑剤はブチルゴムとの相溶性は良好であるが、粘着性のため加工性が悪化であり、又渗出性を帯びるので、この用途には不向きである。

エステル系可塑剤には、例えば揮発減量が180℃2時間で21.8%のジブチルフタレート(DBP)13.1%のジ-(2-エチルヘキシル)フタレート(DOP)等、揮発減量が180℃2時間で11%以上のエステル系可塑剤があるが、これらを使用する

と、得られたパッキング材料からはガス状分子等が飛散し、デスクドライブを得ることとなり好ましくない。好ましいのは揮発減量が180℃2時間で11%以下のもので、例えば揮発減量が10.5%のジ-(2-エチルヘキシル)アゼレート(DOZ)、揮発減量が8.3%のジ-(2-エチルヘキシル)セバケート(DOS)等を挙げることができる。

#### 【実施例】

以下本発明の実施例により詳細に説明する。第1表は配合表である。

第1表

IIR	50~100 重量部
EPDM	0~40 "
St	1 "
ZnO	5 "
GPF	30~80 "
SRF	10~30 "
DOS	5~15 "
DOZ	10~20 "
NB	1~2 "
イオウ	0.8~1.5 "
TET	0.5~1.5 "
TRA	0.4~1.0 "
HSA	0.8~2.0 "

第1表の配合表に従って計量した原材料を常法に従って14インチロールで混練する。練り上り後シート状に圧延し、金型に合わせて切断しておく。切断しておいた材料を金型に入れ、70トン油圧プレス機を用い180kg/cm<sup>2</sup>の圧力をかけ170℃で8分間加圧した。その後、金型から取出し仕上作業を行なって、パッキングを得た。上記配合においては、潤滑性、可塑性効果、弾塑性、荷性、粘着性等が優れていた。

得られたパッキングをハードデスクドライブ装置に取付けてシール性を確認したが問題なかった。なお生産性を向上させるため、プレス加圧時間を例えば170℃、3分間とし、後で140～160℃で15～20分間後加圧を行ってもよい。

テスト方法は本体に組込んで湿度100%のところで、80℃で3日間何ら性能に問題はなかった。

又、アウトガッシングについては、ガスクロマトグラフィを用い所定の条件で測定した結果0.01%と少なかった。従来の製品は0.5～1.5%の値

を示しており、実用可能なガス量は1.0%以内であるとされているが、本実施例に係るパッキングは従来の製品より1桁小さい値であって、パッキング材料から飛散するガス状分子等が少なかった。

#### 〔発明の効果〕

本発明は上記のように構成されているので、本発明に係るパッキングは、パッキング材料から飛散するガス状分子等が少ないので、デスクドライブを汚すことがなく、IRの低吸収性、ガス不透過性によって、デスクドライブ本来の機能を維持できるうえ、ハードデスクの性能が向上する程、より高度なシール性を必要とする分野において役に立つという効果を有し、併せて安価に使用可能であるという効果を有する。

代理人 弁理士 小 田 治 雄